**Визначення абсолютної похибки виразу**

**А) За допомогою формул**

*a=3,456*

*b=642*

*c=7,17*

*=11,9439=11,944*

*=7,668*

**В) За допомогою диференціала функції багатьох змінних**

**Теоретичні відомості**

*Абсолютна похибка наближеного числа*. Якщо *а0* — деяке число (відоме точно або не точно), а *а* — число, прийняте за наближене значення числа *а0,* то помилкою наближеного числа *а* називають різницю *а0* — *а.* Звичайно точне число *а0* не відомо, тому помилку наближеного числа *а* визначити не можна. Однак майже завжди можна вказати число, що оцінює цю помилку. Число , що задовольняє нерівності

|*а0* - *а*| < ,



називається *абсолютною похибкою* (точніше *граничною абсолютною похибкою)* наближеного числа *а.*

*Відносною похибкою* наближеного числа *а* називається відношення абсолютної похибки  до модуля цього числа. Відносна погрішність позначається через :





Варіант завдання: 17;

program complogic;

const pim = 3.14;

dv = 54;

dm = 8.235;

piD = 0.005;

dvD = 0.5;

dmD = 0.001;

var v:real;

absolut:real;

vidn:real;

begin

{At now we begin our calculation}

v:=pim\*pim\*dv\*dm\*dm/4;

{At now we begin our calculation of errors}

absolut:=abs(pim\*dv\*dm\*dm/2)\*piD+abs(pim\*pim\*dm\*dm/4)\*dvd+abs(pim\*pim\*dv\*dm/2)\*dmd;

vidn:=absolut/v;

{At now we begin Printing of result}

writeln('V=',v:-10:3);

writeln('ABSOLUT=',absolut:-10:3);

writeln('relative=',vidn:-10:3);

{\*\*\*END\*\*\*}

readln;

НТУУ «КПІ»

**Лабораторна робота №1**

Виконав студент 1 курсу

Групи ІО-82

Олещук Олесь

2009р

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

"КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

#### ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАТИКИ ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

#### Кафедра обчислювальної техніки

*Лабораторна робота №1*

***«Обчислення абсолютних і відносних похибок»***

*Виконав студент першого курсу*

*групи ІО-82*

*Олещук Олесь*

*керівник Фльоров О. I.*

2009р